FULL PRÁCTICA DE ARITMÉTICA

TEMA: MÁXIMO COMÚN DIVISOR Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO
PRODUCTO: AVANZADO 1
TIPO FULL PRÁCTICA: AV
PROFESOR: Fortunato Mendoza R.

01 Consideremos las siguientes descomposiciones canónicas:

$A = 2^{2n+1}.5^{n+2}.7^{2n-1}.11^{2}$

$B = 2^{n+2}.5^{3n}.7^{n}.11^{n+1}$

Si A y B tienen 2400 divisores comunes, ¿cuántos divisores de A terminan en 5?

A) 144 B) 211 C) 378
D) 423 E) 568

02. Si: MCD(A; B) = $3 . 60^{n}$

MCD(C; D) = $360 . (2700)^{n-1}$

además: A; B; C y D tienen 32 divisores comunes que terminan en cifra cero . Hallar "n" ($n \in Z^{+}$)

A) 1 B) 2 C) 4
D) 6 E) 5

03. Si: $A = 4 \times 30^{m}$ y $B = 81 \times 30^{m-1}$ comparten 1 100 divisores. ¿Cuántos múltiplos comunes de m y (m+1) se representan con 3 cifras en base vigesimal?

A) 70 B) 71 C) 72
D) 69 E) 68

04. Si: $A = 216^{n} \times 90$ y $B = 60 \times 324^{n}$

además: MCM(A;B) = 6 × MCD(A;B)

Calcule el MCD de $\overline{nnn}$ y CA($\overline{nn}$)

A) 26 B) 2 C) 6
D) 36 E) 24

05. El MCM de 12.45^{n} y 45.12^{n} es divisible entre 2187 pero no entre 6 561. Indicar el valor de "n"
A) 3 B) 4 C) 5
D) 6 E) 7

06. Los cocientes sucesivos obtenidos al calcular el MCD de 2 números mediante el algoritmo de Euclides fueron 3; 1 y 2. Si la suma de los 2 números es un número capicúa de cuatro cifras significativas no múltiplo de 3 ni de 4. Calcule la diferencia de dichos números:
A) 5016 B) 3258 C) 2728
D) 4236 E) 2356

07. Si al calcular el MCD de $\overline{ab(a-1)}$ y $\overline{3b8}$ por el algoritmo de Euclides se obtuvo 1; 2; 2 y 3 como cocientes en dicho orden. Calcular "a - b" sabiendo que en la segunda división se realizó por exceso y
a > 3.
A) 3 B) 2 C) 4
D) 5 E) 8

06. Un terreno de forma rectangular, cuyas dimensiones son 1 620 y 3 321 m se le quiere dividir en parcelas cuadradas todas iguales sin que sobre terreno y luego colocarlas de tal modo que exista una estaca en cada esquina de las parcelas. Calcular :
i) El menor número de parcelas.
ii) El número de estacas que hay en total para el caso anterior.
A) 830 y 842 B) 882 y 840 C) 820 y 832
D) 832 y 882 E) 820 y 882

07. Un comerciante de vino tiene tres barriles de vino de 540; 960 y 1 260 litros de capacidad, si desea vender este vino en recipientes todos iguales cuya capacidad esté comprendida entre 25 y 48 litros, además están contenidos exactamente en los tres barriles, calcular la cantidad de recipientes que se utilizarán
A) 90 B) 91 C) 92
D) 93 E) 94

08. Tres autos salen al mismo tiempo de un garaje-estación en tres direcciones diferentes; el primero vuelve al punto de partida pasados los 220 minutos y está solamente 20 minutos en el garaje para volver a salir; el segundo vuelve a los 268 minutos y se queda 32 minutos y el tercero vuelve a los 397 minutos y tarda en salir 53 minutos. ¿Cuándo volverán los tres autos a salir por tercera vez del garaje; si salen un miércoles a las 11 h 30 min?
A) Viernes; 23 h 30 m
B) Domingo; 23 h 30 m
C) Lunes; 11 h 30m
D) Domingo; 11 h 30 m
E) Lunes; 23 h 30 m

09. El MCD de dos enteros es 8 y la suma de sus cubos es 46592. Calcular el MCM de dichos números.
A) 48 B) 64 C) 72
D) 96 E) 120

10. Si: MCD(2A; 4B) = 24N
MCD(5C; B) = 15N
MCD(A; 2B; 10C) = 72
Calcule la suma de los divisores de N.
A) 24 B) 32 C) 33
D) 60 E) 93

11. Si :
MCD(10A; 14B) = 60
MCD(14A; 10B) = 420
hallar el MCD de A y B
A) 15 B) 20 C) 60
D) 120 E) 30

12. Hallar en que cifra termina el MCM de los números A y B si:
$A = 7^{862} - 1$ y $B = 7^{1293} - 1$.

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5